

# Security mit 802.1X

## Sicherheit für LAN und WLAN

Spätestens seit dem Boom von Voice over IP rückt die Sicherheit in LAN und WLAN mit Nachdruck in den Vordergrund. Wer möchte schon riskieren, dass seine Telefonate mittels frei erhältlicher Software von Lauschern mitgeschnitten werden können? Auch zum Schutz des Netzes vor anderen Angriffen von innen – z. B. durch fremde Laptops – ist eine sichere Authentisierung von Endgeräten höchst wünschenswert. Dieser Kurs bietet eine praxisorientierte Übersicht über aktuelle Methoden der Authentisierung. Die Inhalte werden durch Übungen an einem Testnetz vertieft. Dadurch werden die Teilnehmer in die Lage versetzt, eigenständig ein Konzept zur Sicherung eines LANs oder WLANs durch 802.1X zu entwerfen und in der Praxis umzusetzen.

### Kursinhalt

- IEEE 802.1X
- 802.1X enabled Switches
- RADIUS und TACACS+
- Authentisierungsmethoden
- PAP und CHAP
- Extensible Authentication Protocol (EAP)
- Single Sign-On
- Die CA von Microsoft
- Installation einer CA
- Aufbau einer PKI
- Zertifikate in einer Microsoft-Umgebung

Jeder Teilnehmer erhält ausführliche Kursunterlagen aus der Reihe ExperTeach Networking in deutscher Sprache.

### Zielgruppe

Dieser Kurs eignet sich für alle, die sich aus einem technischen Blickwinkel mit dem Thema Authentisierung im LAN und WLAN befassen wollen.

### Voraussetzungen

Sie sollten Grundkenntnisse zu Ethernet und WLAN mitbringen und sich in der IP-Welt heimisch fühlen. Vertrautheit mit Microsoft-Betriebssystemen ist hilfreich, aber nicht unbedingt erforderlich.

### Vormerkung und Buchung

Gerne merken wir für Sie für die Dauer von zwei Wochen kostenfrei und unverbindlich einen Kursplatz vor. Auf [www.experteach.at](http://www.experteach.at) können Sie unter *Anmeldung* bequem Vormerkung, Buchung und Hotelreservierung vornehmen. Oder rufen Sie uns einfach an unter 06074-4868-0.

Für geschlossene Teilnehmergruppen modifizieren wir diesen Kursinhalt gerne entsprechend Ihren Anforderungen. Bitte sprechen Sie uns an!



Auf Wunsch senden wir Ihnen gerne unseren kompletten Katalog zu, der Sie über alle Trainings und andere Dienstleistungen informiert.

2 Tage € 1.195,00 zzgl. MwSt.

### Termin/Kursort

18.06.-19.06.12	Hamburg	10.09.-11.09.12	Frankfurt
30.07.-31.07.12	Wien	30.10.-31.10.12	Düsseldorf
30.07.-31.07.12	München	13.12.-14.12.12	Hamburg

Aktuelle Informationen finden Sie auf [www.experteach.at](http://www.experteach.at) LANX



EXPERTeach





## 1 Sicherheit im LAN

- 1.1 Risiken der Vernetzung
  - 1.1.1 Netzwerkanalysatoren
  - 1.1.2 Port Scan
  - 1.1.3 Denial of Service
- 1.2 Schwächen der IP-Protokollfamilie
  - 1.2.1 ARP Spoofing
  - 1.2.2 Angriffe auf IP
  - 1.2.3 UDP – Einfach und Unsicher
  - 1.2.4 Angriffe auf TCP
  - 1.2.5 Manipulation des DNS
  - 1.2.6 DHCP Spoofing
- 1.3 Logische Trennung – Virtuelle LANs
  - 1.3.1 Definition der virtuellen LANs
  - 1.3.2 VLAN-Trunk-Protokoll
- 1.4 Sicherheitseinstellungen eines Switches
  - 1.4.1 Port Security
  - 1.4.2 Private VLANs

## 2 Authentisierungskonzepte maßgeschneidert

- 2.1 Authentisierungsmethoden
  - 2.1.1 Einfache Authentisierung
  - 2.1.2 Einmal-Passwörter
  - 2.1.3 Smart-Token-basierte Systeme
  - 2.1.4 Pre-Shared Keys
  - 2.1.5 Public-Key-Verfahren
  - 2.1.6 Digitale Zertifikate
- 2.2 Radius – Zentrale Zugangskontrolle
  - 2.2.1 Authentisierung mit Radius
  - 2.2.2 Radius und Autorisierung
  - 2.2.3 RADIUS Accounting
  - 2.2.4 Schwächen von RADIUS
  - 2.2.5 RADIUS und externe Authentisierungsserver

## 3 IEEE 802.1X – Portbasierte Authentisierung

- 3.1 IEEE 802.1X – Das Grundkonzept
  - 3.1.1 Komponenten
  - 3.1.2 Protokolle
- 3.2 Das Extensible Authentication Protocol (EAP)
  - 3.2.1 EAP-Methoden
  - 3.2.2 EAP und Netzwerkbetriebssysteme
- 3.3 Automatische VLAN-Zuweisung
  - 3.3.1 Radius und VLAN Assignment
  - 3.3.2 Guest und Failure VLAN

## 4 802.1x in Microsoft Netzwerken

- 4.1 Benutzer- oder Maschinenauthentisierung
  - 4.1.1 SAM – Lokales Benutzerkonto
  - 4.1.2 Active Directory Service
- 4.2 Einrichten eines Zertifikatsdienstes
  - 4.2.1 Planung der Public Key Infrastructure (PKI)

## 4.2.2 Zertifikatsanforderung

## 4.2.3 Die Certificate Revocation List

## 5 Praktische Übungen zu 802.1X

- 5.1 Das Übungsszenario
- 5.2 Konfiguration der Cisco Switches
  - 5.2.1 Aufbau eines Untrusted LAN
  - 5.2.2 Aufbau eines Trusted LAN nach 802.1X
- 5.3 Konfiguration der Microsoft Clients
- 5.4 Verwendung von EAP-MD5
- 5.5 EAP-PEAP – Einsatz von Zertifikaten
  - 5.5.1 ACS – Importieren des Stammzertifikats
  - 5.5.2 ACS – Anfordern eines Zertifikats
  - 5.5.3 ACS – Externe Benutzerdatenbank
  - 5.5.4 ACS – EAP-PEAP zur Authentisierung
  - 5.5.5 EAP-PEAP – Konfiguration der Windows Clients
- 5.6 VLAN Assignment
- 5.7 Zusammenspiel mit dem ADS
  - 5.7.1 ACS Anbindung an den ADS
  - 5.7.2 EAP-TLS – Mit Clientzertifikat
- 5.8 Der IAS als Radius
  - 5.8.1 Den IAS konfigurieren
  - 5.8.2 Die Erstauthentifizierung eines Clients am NAS
  - 5.8.3 Zertifikate verteilen
  - 5.8.4 IAS – Zusammenspiel mit dem ADS



### ExperTeach GmbH Training Center Wien

Millennium Tower, 24. Etage  
Handelskai 94-96 • A-1200 Wien  
Telefon +43 66 43 45 39 64  
info@experteach.at • www.experteach.at

© ExperTeach GmbH, alle Angaben ohne Gewähr

Stand 10.05.2012